

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

**2.204.864**

(21) N° d'enregistrement national  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**72.38186**

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

## 1<sup>re</sup> PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 27 octobre 1972, à 14 h 49 mn.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 21 du 24-5-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) H 01 h 31/00//H 01 h 11/00.

(71) Déposant : Société dite : DELLE-ALSTHOM, résidant en France.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michelle Buffière.

(54) Contacts d'appareillage électrique.

(72) Invention de : Alain Zacar et Christian Courteret.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

L'invention est relative à des contacts d'appareillage électrique, en particulier pour sectionneurs. Un tel appareillage comporte souvent des pièces mobiles supportant un contact mâle et un contact femelle coopérant en fin de fermeture. Pour réduire l'inertie des pièces mobiles on est conduit fréquemment à les 5 alléger et à utiliser des pièces en aluminium ou en alliage d'aluminium. Mais pour obtenir une faible résistance des pièces actives de contact il convient néanmoins d'utiliser des pièces en cuivre recouvert d'argent. D'autre part, pour accroître la résistance aux efforts électrodynamiques qui augmente avec le nombre des points de contact il est d'usage de fragmenter l'une des pièces de contact 10 en plusieurs éléments.

L'invention a pour but la mise en œuvre d'un sectionneur économique, de haute qualité comportant de faibles résistances de contact, une réduction du poids des métaux onéreux et des temps de montage.

L'invention a pour objet un assemblage de contacts mâle et femelle d'appareillage en métal à haute conductibilité électrique, montés sur supports métalliques légers et mobiles, caractérisé par le fait que le moyen de liaison de l'assemblage entre un contact et son support comporte une soudure par friction.

Selon une caractéristique le matériau du contact est du cuivre recouvert d'argent, tandis que le matériau du support est constitué par de l'aluminium 20 ou un alliage d'aluminium.

Selon une caractéristique le contact femelle est fragmenté en plusieurs lames de contact séparées par une fente longitudinale.

Selon une autre caractéristique cette fente est prolongée sur le support des lames de contact.

25 Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront dans les divers exemples de réalisation selon l'invention, donnés à titre d'illustration dans les dessins annexés.

La figure 1 est une vue en élévation et en coupe partielle selon X<sub>1</sub>-Y<sub>1</sub> de l'invention selon la figure 2.

30 La figure 2 est une vue en section selon X<sub>2</sub>-Y<sub>2</sub> selon la figure 1.

La figure 3 est une vue d'une variante de la partie femelle selon la figure 1.

La figure 4 est une vue développée d'un ressort selon la variante de la figure 3.

35 La figure 5 est une vue d'une autre variante de la partie femelle selon la figure 1.

Dans les figures 1 et 2, on a désigné par 1 une pièce de contact mâle montée sur un support 5 ; une pièce de contact femelle 2, coopérant avec la pièce mâle 1, est montée sur un support 6. Les supports 5 et 6 sont reliés de manière connue 40 à des isolateurs tournants non représentés. Ces supports sont constitués par des

tubes en alliage d'aluminium.

Les pièces de contact 1 et 2 sont réalisées en cuivre recouvert d'argent. La pièce de contact mâle 1 est reliée au tube support 5 par une zone de soudure 3 obtenue par friction, tandis que la pièce de contact femelle 2 est reliée au tube 5 support 6 par une zone de soudure 4 obtenue par friction, ce qui assure une très faible résistance de contact.

Les pièces de contact sont de révolution.

La pièce de contact mâle 1 est profilée de manière à ce qu'au cours du mouvement relatif entre la pièce mâle 1 et la pièce femelle 2, imprimé par les supports, la pièce femelle 2 constitue, en principe, l'enveloppe de la pièce mâle 1. Mais, comme l'ensemble des pièces et des supports est légèrement déformable, on peut utiliser un profil moyen pour toute une zone de tension.

La bonne tenue aux surintensités est obtenue en fragmentant la pièce femelle 2. Celle-ci est alors constituée par des lames telles que 2, formant des doigts 15 de contact et séparées par des fentes telles que 7 ; ces fentes 7 sont prolongées par des fentes correspondantes 8, pratiquées dans le tube 6 ; elles ont pour effet d'accroître l'élasticité des lames de contact.

La pression de contact entre les doigts 2 de la pièce femelle et la pièce de contact mâle 1 est obtenue par l'élasticité naturelle des doigts ; mais elle 20 peut être avantageusement renforcée à l'aide de ressorts tels que 11 disposés sous un capot 17 entre ce capot et chacune des lames telles que 2. Ce capot peut avoir d'autres fonctions telle que le fretage des doigts de contact lors du fonctionnement sous glace et/ou encore le rôle de pare-effluves.

Dans une variante illustrée dans la figure 3, le capot 17 est prolongé vers 25 l'avant par un entonnoir 18 qui peut servir au guidage d'entrée de la pièce mâle lors de la fermeture du sectionneur, si les écarts des cotes à l'entrée en contact sont sensibles par suite des tolérances de montage ou d'écarts engendrés par les conditions atmosphériques.

En outre les ressorts d'appui sur les lames de contact 2 peuvent épouser la 30 forme d'un ressort 9 illustré dans la figure 4 et comportant une âme circulaire 10 munie des pattes latérales 12 écartées au bas des lames de contact 2 ; ce ressort 9 peut être avantageusement muni d'une barrette de position 13 et de trous de rivetage 14 et 15.

Selon une autre variante de réalisation représentée dans la figure 5, 35 l'élasticité naturelle des lames de contact 2 peut être renforcée par une bague plastique ou un ressort à boudin 16.

Ces types de contact peuvent être montés sur divers types de sectionneurs et notamment les sectionneurs à bras mobiles.

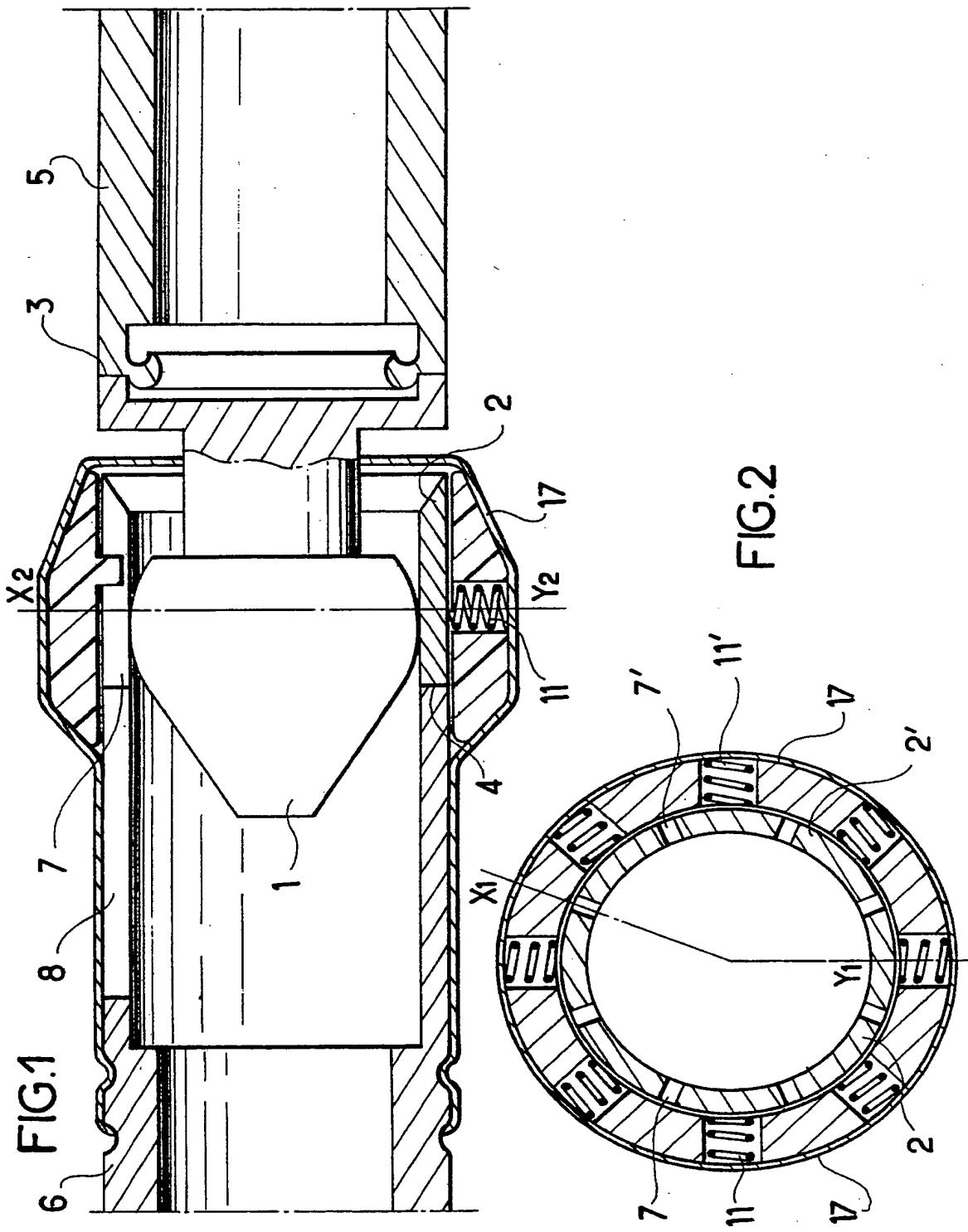
Il est bien évident que l'invention n'est nullement limitée aux modes de 40 réalisation qui viennent d'être décrits et représentés et qui n'ont été donnés

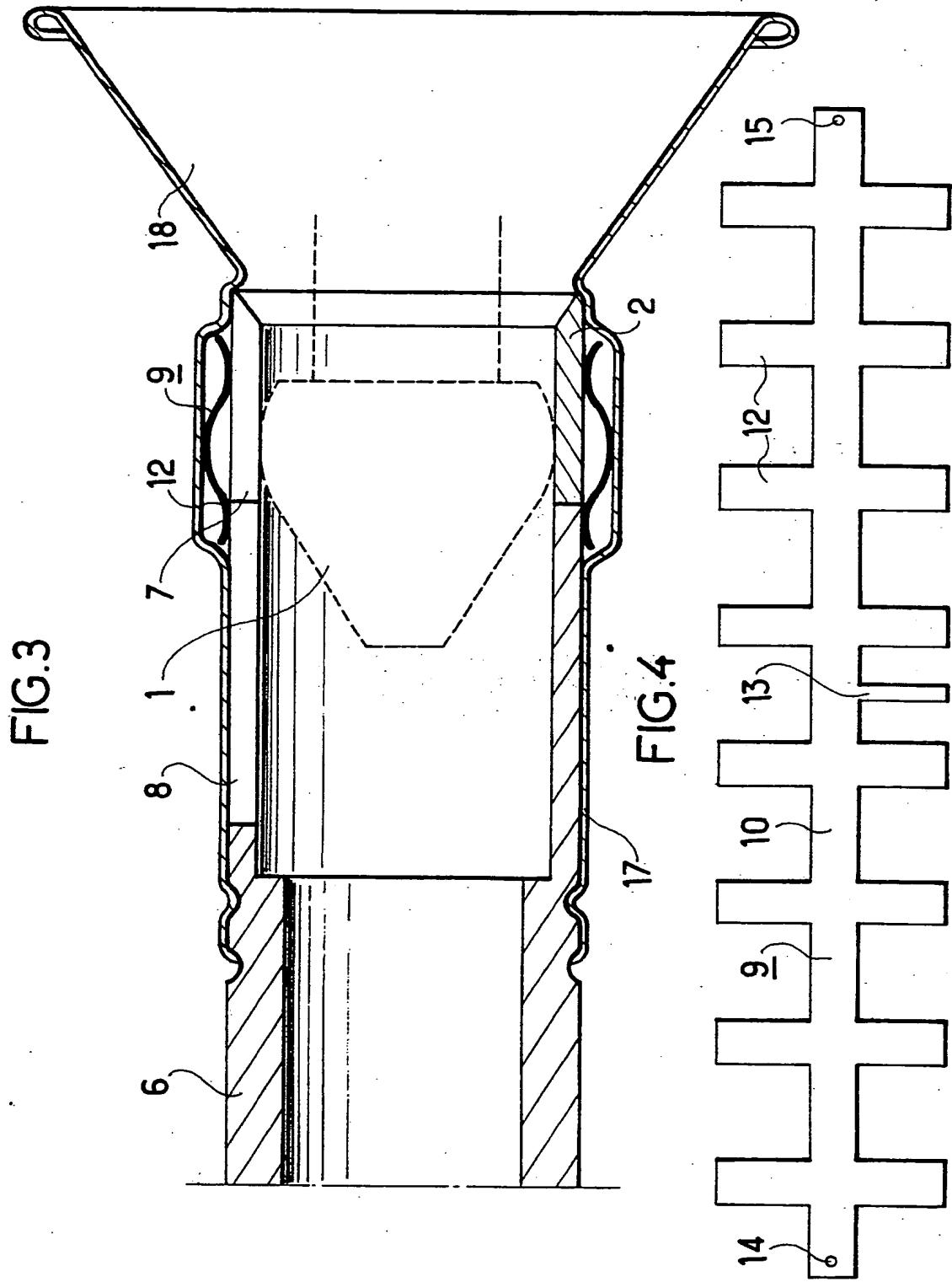
qu'à titre d'exemple ; en particulier, on peut, sans sortir du cadre de l'invention modifier certaines dispositions, ou remplacer certains moyens par des moyens équivalents.

2204864

## REVENDICATIONS

- 1/ Assemblage de contacts mâle et femelle d'appareillage en métal à haute conductibilité électrique, montés sur supports métalliques de plus faible densité, caractérisé par le fait que le moyen de liaison de l'assemblage entre un contact et son support comporte une soudure par friction.
- 2/ Assemblage de contacts selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le matériau du contact est du cuivre recouvert d'argent.
- 3/ Assemblage de contacts selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le support d'un contact est réalisé en aluminium ou alliage d'aluminium.
- 4/ Assemblage de contacts selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le contact femelle est fragmenté en plusieurs lames séparées par une fente longitudinale.
- 5/ Assemblage de contacts selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la fente longitudinale séparant les lames contacts est prolongée sur l'extrémité du support.





**PL. III-3**

2204864

**FIG.5**

